

引用本文:陈为民,王卫军,施鸿飞.单髁置换术与胫骨高位截骨术治疗膝关节内侧间室骨关节炎的疗效比较[J].安徽医药,2021,25(9):1753-1756.DOI:10.3969/j.issn.1009-6469.2021.09.013.

◇临床医学◇



单髁置换术与胫骨高位截骨术治疗膝关节内侧间室骨关节炎的疗效比较

陈为民¹,王卫军¹,施鸿飞²

作者单位:¹泰州市第二人民医院骨关节外科,江苏 泰州 225500;²南京鼓楼医院骨科,江苏 南京 210000

基金项目:国家自然科学基金项目(81572132)

摘要: **目的** 对比分析单髁置换术与胫骨高位截骨术(HTO)治疗膝关节内侧间室骨关节炎的疗效。**方法** 选择2015年2月至2018年2月泰州市第二人民医院收治的膝关节内侧间室骨关节炎病人84例,按照随机数字表法分为两组,各42例。对照组行HTO治疗,观察组行单髁置换术治疗。对比两组手术时间、术中出血量、术后疼痛程度、手术前后膝关节活动度(ROM)、美国纽约特种外科医院(HSS)评分及西安大略和麦克马斯特大学骨关节炎指数(WOMAC)评分及并发症等情况。**结果** 观察组手术时间与对照组相比,差异无统计学意义($P>0.05$);观察组术中出血量为 (151.27 ± 19.85) mL,低于对照组 (172.55 ± 20.32) mL ($P<0.05$);观察组术后1、3个月的视觉模拟评分法(VAS)评分分别为 (1.81 ± 0.72) 分、 (1.65 ± 0.57) 分,显著低于对照组 (2.85 ± 0.75) 分、 (2.58 ± 0.81) 分(均 $P<0.05$);观察组术后1个月的WOMAC评分低于对照组 $[(36.55\pm 7.01)$ 分比 (40.68 ± 6.59) 分, $P<0.05$], ROM高于对照组 $[(126.5\pm 11.5)$ 分比 (120.5 ± 10.8) 分, $P<0.05$], 观察组术后1、3个月HSS评分分别为 (76.85 ± 7.28) 分、 (87.73 ± 8.48) 分,均高于对照组 (73.25 ± 7.52) 分、 (82.69 ± 8.15) 分(均 $P<0.05$)。观察组住院费用低于对照组($P<0.05$)。**结论** 单髁置换术与HTO治疗膝关节内侧间室骨关节炎均具有显著疗效,可减轻术后疼痛程度;单髁置换术近期疗效更优。

关键词: 骨关节炎,膝; 膝关节内侧间室骨关节炎; 单髁置换术; 胫骨高位截骨术; 疗效; 并发症

Comparison of the effects between single iliac replacement and HTO in the treatment of medial compartment osteoarthritis of the knee

CHEN Weimin¹, WANG Weijun¹, SHI Hongfei²

Author Affiliations:¹Department of Bone and Joint Surgery, Taizhou Second People's Hospital, Taizhou, Jiangsu 225500, China; ²Department of Orthopaedics, Nanjing Drum Tower Hospital, Nanjing, Jiangsu 210000, China

Abstract: **Objective** To compare the efficacy of single iliac replacement with that of high tibial osteotomy (HTO) in the treatment of medial compartment osteoarthritis of the knee. **Methods** From February 2015 to February 2018, 84 patients with medial compartment osteoarthritis of the knee were treated in Taizhou Second People's Hospital. They were assigned into two groups according to the random number table, 42 cases in each group. The control group underwent HTO therapy, and the observation group was treated with single iliac replacement. A comparison was made between the two groups of the operation time, intraoperative blood loss, postoperative pain degree, knee ROM, HSS score, WOMAC score and complications. **Results** There was no significant difference in the operation time between the observation group and the control group ($P>0.05$). The intraoperative blood loss was lower in the observation group than in the control group $[(151.27\pm 19.85)$ mL vs. (172.55 ± 20.32) mL, $P<0.05$]. The VAS scores of the observation group at 1 and 3 months after operation were significantly lower than those of the control group $[(1.81\pm 0.72)$ vs. (2.85 ± 0.75) , (1.65 ± 0.57) vs. (2.58 ± 0.81) , respectively; $P<0.05$]. The WOMAC scores of the observation group at 1 month after operation were significantly lower than those of the control group $[(36.55\pm 7.01)$ vs. (40.68 ± 6.59) , $P<0.05$]. The ROM scores of the observation group at 1 month after operation were significantly higher than those of the control group $[(126.5\pm 11.5)$ vs. (120.5 ± 10.8) , $P<0.05$] and the HSS score of the observation group was significantly higher than that of the control group at 1 and 3 months after operation $[(76.85\pm 7.28)$ vs. (73.25 ± 7.52) , (87.73 ± 8.48) vs. (82.69 ± 8.15) , respectively; $P<0.05$]. The hospitalization costs of the observation group was lower than that of the control group ($P<0.05$). **Conclusions** Single iliac replacement and HTO both have significant curative effect on medial compartment osteoarthritis of the knee, which can reduce the degree of postoperative pain. Single iliac replacement was better in the near future.

Key words: Osteoarthritis, knee; Medial compartment osteoarthritis; Single iliac replacement; HTO; Efficacy; Complications

近年来随着我国老年化进程的加快,膝关节骨关节炎的病人数量逐渐上升,而早中期的膝关节骨关节炎通常由内侧间室的病变而出现^[1]。单髁置换术及胫骨高位截骨术(HTO)是目前临床治疗膝关节内侧间室骨关节炎的常用手术,前者是对病人进行内侧间室局部置换,后者是实施楔形截骨以起到矫正膝内翻畸形,促进下肢力线恢复,恢复膝关节屈伸功能的作用^[2-3]。但目前临床对于治疗膝关节内侧间室骨关节炎的方式选择仍然存在一定争议^[4]。为进一步探究最佳治疗措施,在本研究中84例膝关节内侧间室骨关节炎病人分别给予单髁置换术及HTO,结果示下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择2015年2月至2018年2月泰州市第二人民医院收治的膝关节内侧间室骨关节炎病人84例,按照随机数字表法分为两组,各42例。对照组男14例,女28例;年龄(55.82 ± 5.92)岁,范围为45~70岁;体质量指数(25.01 ± 2.02) kg/m^2 ,范围为22~28 kg/m^2 ;其中左膝19例,右膝23例;观察组男13例,女29例;年龄(56.31 ± 5.74)岁,范围为46~69岁;体质量指数(24.98 ± 1.98) kg/m^2 ,范围为22~29 kg/m^2 ;其中左膝20例,右膝22例。两组一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。本研究符合《世界医学协会赫尔辛基宣言》相关要求。

纳入标准:所有病人均为膝关节骨关节炎,内侧单间室病变;病人Kellgren-Lawrence分级均为Ⅱ~Ⅲ级;膝关节前后及侧向稳定;病人及其近亲属均签署知情同意书。排除标准:临床资料不全;伴随类风湿性关节炎、感染性关节炎或其他关节炎;伴随严重髌骨关节骨关节炎;关节退变累及外侧间室;股骨远端肌胫骨近端关节外严重畸形;不能配合定期随访。

1.2 方法 两组均由同一组医生实施手术操作,均给予病人持续硬膜外麻醉,病人都取仰卧位,上气囊止血带后进行手术。观察组实施单髁置换术,将患肢置于腿架上使病人膝关节自然下垂,并使用活动平台单髁假体系统,根据OxfordUKA标准流程进行操作,假体采用骨水泥固定。对照组采用HTO实施胫骨近端内侧开放楔形截骨,术前均给予X线、CT测量截骨量,术中在截骨导板、定位架辅助下实施截骨和验证,截骨后实施胫骨近端锁定钢板螺钉系统进行固定。两组均给予留置引流管,关闭切口,术后给予消肿、镇痛、抗感染治疗。24 h内拔除引流管,术后48 h给予屈、伸膝关节锻炼等训练。观察组在术后48 h内在助步器辅助下负重行走锻炼;对照组在术后6周在助步器辅助下进行负重行

走,8~12周进行完全负重行走。

1.3 观察指标 (1)手术指标:观察并记录两组手术时间、术中出血量情况。(2)术后恢复效果:所有病人都进行术后1个月、3个月、6个月、12个月随访,采用视觉模拟评分法(VAS)对两组术后1、3、6、12个月疼痛程度进行评价,0分为无痛,10分为极重度疼痛,分数越高则疼痛越严重^[5]。观察并记录两组术前、术后1、3、6、12个月膝关节活动度(ROM)、美国纽约特种外科医院(HSS)评分及西安大略和麦克马斯特大学骨关节炎指数(WOMAC)评分情况,ROM角度越大则病人膝关节活动度越高;HSS评分表总分100分,分数越高则恢复效果越好;WOMAC评分分数越低则恢复效果越好^[6]。(3)并发症:统计两组术后12个月内并发症发生情况,包含假体周围骨折、感染、下肢深静脉血栓、深静脉炎等,计算发生率,进行比较分析。(4)比较两组住院费用,包括术前准备、手术、康复、取钢板等全部费用。

1.4 统计学方法 采用SPSS 22.0进行统计分析。定量数据采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较行成组 t 检验。定性数据采用例(%)表示,比较采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 手术指标 观察组手术时间(63.37 ± 4.01)min与对照组(63.17 ± 3.55)min相比,差异无统计学意义($t = 0.242, P = 0.809$);观察组术中出血量(151.27 ± 19.85)mL低于对照组(172.55 ± 20.32)mL($t = 4.855, P < 0.001$)。

2.2 术后恢复效果比较 观察组术后1、3个月的VAS评分显著低于对照组($P < 0.05$);观察组术后1个月的ROM高于对照组($P < 0.05$),WOMAC评分低于对照组($P < 0.05$);观察组术后1、3个月HSS评分高于对照组(均 $P < 0.05$)。两组术后6、12个月的VAS评分、HSS评分的差异无统计学意义($P > 0.05$);两组术后3、6、12个月的ROM、WOMAC评分的差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表1。

2.3 并发症 观察组并发症发生率与对照组相比,差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表2。

2.4 治疗费用 观察组住院费用(1.73 ± 0.38)万元低于对照组(2.71 ± 0.52)万元($t = 9.861, P < 0.001$)。

3 讨论

目前临床对治疗膝关节内侧间室骨关节炎采用单髁置换术或HTO的选择仍然存在争议^[7-8]。两种手术方式以手术指证而言均为治疗此病的重要方式,而以治疗理念而言,两种手术方式又不尽相同。单髁置换术在实施置换术时并不对髌骨关节、外侧间室及交叉韧带造成影响,但可能会出现假体

表1 两组膝关节内侧间室骨关节炎术后恢复效果比较/ $\bar{x} \pm s$

组别	例数	VAS评分/分				ROM/°				
		术后1个月	术后3个月	术后6个月	术后12个月	术前	术后1个月	术后3个月	术后6个月	术后12个月
对照组	42	2.85±0.75	2.58±0.81	1.61±0.54	1.48±0.40	130.8±9.7	120.5±10.8	130.3±8.5	131.4±7.4	132.6±9.3
观察组	42	1.81±0.72	1.65±0.57	1.52±0.49	1.46±0.39	131.0±8.9	126.5±11.5	130.5±8.4	131.6±8.3	132.2±9.6
t值		6.483	6.085	0.800	0.232	0.098	2.465	0.108	0.117	0.194
P值		<0.001	<0.001	0.426	0.817	0.922	0.016	0.914	0.908	0.847

组别		HSS评分/分				WOMAC评分/分				
		术前	术后1个月	术后3个月	术后6个月	术后12个月	术前	术后1个月	术后3个月	术后6个月
对照组	63.08±10.22	73.25±7.52	82.69±8.15	88.89±9.74	91.96±9.20	46.11±10.42	40.68±6.59	34.36±5.87	32.09±5.94	31.25±9.81
观察组	63.17±10.36	76.85±7.28	87.73±8.48	89.05±8.83	92.25±9.86	46.35±10.38	36.55±7.01	33.84±5.68	31.80±6.73	29.17±9.04
t值	0.040	2.229	2.777	0.079	0.139	0.106	2.780	0.413	0.209	1.010
P值	0.968	0.029	0.007	0.937	0.890	0.916	0.007	0.681	0.835	0.315

注:VAS为视觉模拟评分法,ROM为膝关节活动度,HSS为美国纽约特种外科医院,WOMAC为西安大略和麦克马斯特大学骨关节炎指数。

表2 两组膝关节内侧间室骨关节炎并发症发生率比较/例(%)

组别	例数	假体周 围骨折	感染	下肢深静 脉血栓	深静脉 炎	总发生
对照组	42	0(0.00)	1(2.38)	1(2.38)	2(4.76)	4(9.52)
观察组	42	1(2.38)	1(2.38)	0(0.00)	1(2.38)	3(7.14) ^①

注:①与对照组比较, $\chi^2=0.156$, $P=0.693$ 。

松动、垫片脱位的可能。而HTO为关节外手术,其通过修正病人患肢的负重力线^[9],使其膝关节内的应力分布重新调整,从而将负重转移至未受损间室,从而缓解骨关节炎症状^[10]。在Leith等^[11]研究结果显示,病人接受HTO治疗后,在上下楼梯及行走时其运动学参数出现变化。但也有相关研究显示,通过有效矫正角度可获得较好临床功能。

两组术后6、12个月的VAS评分、HSS评分的差异无统计学意义($P>0.05$);两组术后3、6、12个月的ROM、WOMAC评分的差异无统计学意义($P>0.05$)。此外,两组并发症发生率的差异也无统计学意义($P>0.05$)。表明单髁置换术与HTO两者术后功能恢复及安全性相当。在杨波、姜鑫^[12]研究结果中显示,活动平台单髁置换术与闭合楔形HTO在近期均可取得满意临床疗效,与本研究结果相似。术中出血量、手术时间及疼痛感不仅是病人较为关注的指标,同时也是影响病人术后精神状况、睡眠及早期术后功能训练的指标^[13-14]。而观察组术后1、3个月的VAS评分显著低于对照组;观察组术后1个月的WOMAC评分低于对照组,ROM高于对照组,观察组术后1、3个月HSS评分高于对照组($P<0.05$)。分析其原因主要为单髁置换术主要通过置换损坏的关节软骨,进而从根源上解决了病人疼痛问题,对于短期改善膝关节活动度起到立竿见影的效果,因而术后1、3个月的疼痛感显著缓解,而HTO对病人创伤更大,疼痛感缓解较慢,且在短期内很难有效改变病人膝关节内组织结构,因而术后恢复较

慢^[15-16]。本研究结果可见观察组术中出血量低于对照组,而两组手术时间、术后疼痛程度之间并无明显差异,且疼痛程度均为轻度。单髁置换术创伤较小,病人术后能够较早进行负重活动,且不需要实施二次手术以取出固定物;而闭合楔形HTO治疗后病人需要在术后10周左右方可进行负重活动,对于老年病人而言,其均明显增加了护理及康复训练的难度,因此单髁置换术更为有效^[17-19]。

综上所述,单髁置换术与HTO治疗膝关节内侧间室骨关节炎均具有显著疗效,可减轻术后疼痛程度;单髁置换术近期疗效更优。

参考文献

- [1] 张国栋,鲁兴.高位截骨术治疗膝关节炎对患者关节液中炎症因子的影响[J].中华实验外科杂志,2019,36(1):166.
- [2] 殷梦媛,石瑛,陈元川,等.传统膏药膜剂贴敷治疗内侧间室膝关节炎的临床研究[J].中医正骨,2018,30(9):22-29.
- [3] 陈锐鸿,葛鸿庆,陈文治.单髁置换与胫骨高位截骨治疗膝关节内侧间室骨关节炎:1年随访比较[J].中国组织工程研究,2019,23(20):3143-3147.
- [4] KAWAHARA T, SASHO T, KATSURAGI J, et al. Relationship between knee osteoarthritis and meniscal shape in observation of Japanese patients by using magnetic resonance imaging [J]. J Orthop Surg Res, 2017, 12(1):97.
- [5] 张世峰,金群华.胫骨高位截骨术治疗膝内侧间室骨关节炎的研究进展[J/CD].中华老年骨科与康复电子杂志,2018,4(5):312-316.DOI: 10.3877/cma.j.issn.2096-0263.2018.05.011.
- [6] 万伏银,岳聚安,陈有荣,等.内侧间室膝关节炎膝内翻程度对外侧间室软骨早期代谢改变的影响[J].中华骨科杂志,2018,38(23):1451-1457.
- [7] 王华,李飞,刘新宗.单髁置换与全膝置换治疗膝关节炎的早期疗效比较[J].中国社区医师,2019,35(4):76-77,80.
- [8] ALLAN R, WOODBURN J, TELFER S, et al. Knee joint kinetics in response to multiple three-dimensional printed, customised foot orthoses for the treatment of medial compartment knee osteoarthritis [J]. Proc Inst Mech Eng H, 2017, 231(6):487-498.

- [9] 普星宇, 骆文远, 钱耀文, 等. 单髁置换治疗中青年患者膝内侧间室骨关节炎的近期随访[J]. 中国组织工程研究, 2019, 23(8): 1161-1166.
- [10] 王波, 罗建成, 魏增永, 等. 胫骨近端双平面开放截骨术联合关节镜清理治疗膝关节内侧间室骨性关节炎[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2019, 34(2): 172-174.
- [11] LEITH KM, BIRMINGHAM TB, DUNNING CE, et al. Medial opening wedge high tibial osteotomy alters knee moments in multiple planes during walking and stair ascent[J]. Gait Posture, 2015, 42(2): 165-171.
- [12] 杨波, 姜鑫. 单髁置换术与胫骨高位截骨术治疗膝关节内侧间室骨关节炎的近期疗效比较[J]. 中国修复重建外科杂志, 2015, 29(5): 548-552.
- [13] 谢悦胜, 张晓, 罗日强, 等. 微创针刀镜在膝关节痛风性关节炎中的应用价值及安全性[J]. 安徽医药, 2018, 22(4): 635-638.
- [14] WIRTH W, MASCHEK S, BERINGER P, et al. Subregional laminar cartilage MR spin-spin relaxation times (T2) in osteoarthritic knees with and without medial femorotibial cartilage loss - data from the Osteoarthritis Initiative (OAI) [J]. Osteoarthritis Cartilage, 2017, 25(8): 1313-1323.
- [15] 徐子涵, 蔡佳宇, 李婧, 等. 姜黄素对类风湿关节炎破骨细胞分化中核因子 κ B受体活化因子基因及蛋白表达的影响[J]. 安徽医药, 2019, 23(10): 1917-1920.
- [16] KIM YJ, KIM BH, YOO SH, et al. Mid-term results of oxford medial unicompartmental knee arthroplasty in young asian patients less than 60 years of age: a minimum 5-year follow-up [J]. Knee Surg Relat Res, 2017, 29(2): 122-128.
- [17] VERONESE N, TEGOLA LLA, CREPALDI G, et al. The association between the Mediterranean diet and magnetic resonance parameters for knee osteoarthritis: data from the Osteoarthritis Initiative [J]. Clin Rheumatol, 2018, 37(8): 2187-2193.
- [18] LIST JPVAN DER, CHAWLA H, VILLA JC, et al. The role of patient characteristics on the choice of unicompartmental versus total knee arthroplasty in patients with medial osteoarthritis [J]. J Arthroplasty, 2017, 32(3): 761-766.
- [19] 梁庆晨, 孙凤龙. 不同术式治疗膝关节内侧间室骨性关节炎的对比研究[J]. 医学综述, 2019, 25(1): 175-179.

(收稿日期: 2019-10-17, 修回日期: 2019-12-26)

引用本文: 张蕾, 林莹波, 乔娟, 等. 长链非编码RNA母系表达基因8靶向微小RNA-497-5p调控血管瘤血管内皮细胞的增殖和凋亡[J]. 安徽医药, 2021, 25(9): 1756-1761. DOI: 10.3969/j.issn.1009-6469.2021.09.014.

◇临床医学◇



长链非编码RNA母系表达基因8靶向微小RNA-497-5p调控血管瘤血管内皮细胞的增殖和凋亡

张蕾¹, 林莹波², 乔娟¹, 王云璐¹

作者单位:¹河南中医药大学护理学院, 河南 郑州 450046; ²广东茂名健康职业学院, 广东 茂名 525000

基金项目: 广东省科技创新战略专项基金(2018S001412)

摘要: **目的** 探讨长链非编码RNA母系表达基因8(MEG8)靶向微小RNA(miR)-497-5p对血管瘤血管内皮细胞的增殖和凋亡的影响。**方法** 实时荧光定量逆转录聚合酶链反应(qRT-PCR)检测河南中医药大学第一附属医院2017年1月至2018年6月收集的52例血管瘤组织和与其对应的瘤旁正常皮肤组织中MEG8和miR-497-5p的表达水平。血管瘤血管内皮细胞HemEC分为si-NC组、si-MEG8组、miR-NC组、miR-497-5p组、si-MEG8+anti-miR-NC组、si-MEG8+anti-miR-497-5p组。四甲基偶氮唑盐微量酶反应比色法(MTT法)检测细胞活力, 流式细胞术检测细胞凋亡率, 蛋白质印迹法(Western blotting)检测细胞周期蛋白D1(cyclin D1)和P21、B细胞淋巴瘤-2(Bcl-2)和Bcl相关X(Bax)蛋白的表达水平。双荧光素酶报告基因实验验证MEG8和miR-497-5p的靶向关系。**结果** 与瘤旁正常皮肤组织相比, 血管瘤组织中MEG8表达水平[(0.82±0.08)比(0.33±0.03)]升高($P<0.05$), miR-497-5p表达水平[(0.34±0.03)比(0.84±0.08)]降低($P<0.05$)。与si-NC组比较, si-MEG8组HemEC细胞存活率[(39.61±4.06)%比(103.50±11.04)%]、cyclin D1和Bcl-2蛋白表达降低($P<0.05$), 凋亡率[(26.57±2.73)%比(8.33±0.85)%]、P21和Bax蛋白表达升高($P<0.05$)。与miR-NC组比较, miR-497-5p组HemEC细胞存活率[(48.87±5.09)%比(104.11±10.64)%]、cyclin D1和Bcl-2蛋白表达降低($P<0.05$), 凋亡率[(21.26±2.45)%比(8.33±0.85)%]、P21和Bax蛋白表达升高($P<0.05$)。MEG8和miR-497-5p直接特异性结合。与si-MEG8+anti-miR-NC组比较, si-MEG8+anti-miR-497-5p组HemEC细胞存活率[(86.10±8.81)%比(40.23±4.35)%]、cyclin D1和Bcl-2蛋白表达升高($P<0.05$), 凋亡率[(15.32±1.67)%比(26.81±2.94)%]、P21和Bax蛋白表达降低($P<0.05$)。**结论** 抑制MEG8通过靶向miR-497-5p能够抑制血管瘤血管内皮细胞增殖, 促进细胞凋亡, 进而遏制血管瘤的发生发展。

关键词: 内皮细胞; 血管瘤; 母系表达基因8; 微小RNA-497-5p; 细胞增殖; 凋亡